

SISTEM INFORMASI KEGIATAN POSYANDU BERBASIS WEB DAN SMS GATEWAY

(STUDI KASUS PERUMAHAN PESONA BALI)

UNIVERSITAS TELKOM

INFORMATION SYSTEM FOR POSYANDU ACTIVITIES BASED ON WEB AND SMS GATEWAY

(CASE STUDY AT PESONA BALI RESIDENCE)

TELKOM UNIVERSITY

Muhammad Khairul Hakim¹, Yuyun Siti Rohmah S.T., M.T.², Yuli Sun Hariyani S.T., M.T.³

Prodi D3 Teknik Telekomunikasi, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

muhkhairulhakim@gmail.com¹,

Abstrak

Pada saat ini, pembangunan kesehatan masyarakat menjadi salah satu program utama yang digagas oleh Pemerintah Indonesia, khususnya bagi kesehatan bayi, balita dan ibu hamil. Oleh karena itu, dibentuklah program yang bernama Posyandu atau Pos Pelayanan Terpadu. Namun, tidak sedikit masyarakat yang kurang memiliki kesadaran akan pentingnya kesehatan balita ataupun ibu hamil dengan berbagai alasan. Salah satu alasannya ialah masih kurangnya sosialisasi tentang Posyandu serta kurangnya informasi dari kegiatan Posyandu itu sendiri. Padahal, dengan masyarakat datang ke Posyandu, mereka tidak hanya akan mendapatkan pelayanan kesehatan saja, akan tetapi banyak hal yang bisa didapatkan di Posyandu. Salah satunya, masyarakat bisa berkomunikasi dengan sesama untuk menjalin silaturahmi agar kepedulian terhadap sesama tetap terjaga.

Sistem informasi berbasis web dan SMS gateway merupakan salah satu solusi bagi Posyandu untuk meningkatkan mutu pelayanan terhadap masyarakat sekitar. Dengan adanya pelayanan melalui web interaktif dan SMS gateway, diharapkan dapat mempermudah dalam memberikan pelayanan Posyandu kepada masyarakat sekitar.

Berdasarkan hasil pengujian dan implementasi, didapatkan hasil bahwa aplikasi ini memudahkan pihak petugas (kader) posyandu dalam melakukan kegiatan posyandu dengan mengacu pada hasil kuesioner performansi yang didapat yaitu 3.8283 (Kategori Baik).

Kata Kunci : Sistem Informasi, Web, SMS Gateway, Posyandu,

Abstract

At this time, community health development became one of the main program that initiated by the Government of Indonesia, especially for the health of infants, toddlers and pregnant women. Therefore, established a program call Posyandu or Pos Pelayanan Terpadu. However, not the least of society who have

less awarness of the importance of the health of toddlers or pregnant women for various reasons. One of the reason is still the lack of socialization about Posyandu and lack of information of the activities of the Posyandu itself. Whereas, with the community come to the Posyandu, they will not only get the health service only, but many things can be obtain at the Posyandu. One of them, the community could communicate with each other to establish friendship

Web-based information systems and the SMS gateway is one of the solutions for the Posyandu for improving the quality of service to the local community. With the presence service through interactive web and SMS gateway, is expected to ease in the Posyandu services to the community.

Based on test results and implementation, Obtained the result that this application facilitate the officer (kader) posyandu in doing posyandu activity by referring to result of performance questionnaire which got that is 3,8283 (Good Category).

Keywords: Information System, Web, SMS Gateway, Posyandu,

1. Pendahuluan

Perkembangan sistem informasi di dunia telah membuat hidup manusia menjadi terasa lebih mudah. Informasi sekarang ini, sangat mudah sekali didapatkan tanpa adanya hambatan geografis maupun hambatan waktu. Kita bisa berkomunikasi satu sama lain meskipun kita sedang berada di belahan dunia yang berbeda dengan pemberi atau penerima informasi secara langsung.

Dengan berkembangnya sistem informasi ini tentu sangat bermanfaat bagi kita semua, dan juga sangat menguntungkan berbagai pihak, seperti halnya instansi pemerintahan. Karena dengan adanya sistem informasi sendiri, pemerintah dapat mempermudah pekerjaannya, seperti penyelenggaraan kegiatan pemerintah ataupun manajemen aktifitas pemerintahan. Terkhusus sistem informasi yang berbasis web. Web adalah halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga bisa diakses di seluruh dunia selama terkoneksi dengan jaringan internet.

Pada saat ini, pembangunan kesehatan masyarakat menjadi salah satu program utama yang digagas oleh Pemerintah Indonesia, khususnya bagi kesehatan bayi, balita dan ibu hamil. Oleh karena itu, dibentuklah program yang bernama Posyandu atau Pos Pelayanan Terpadu. Namun, tidak sedikit masyarakat yang kurang memiliki kesadaran akan pentingnya kesehatan balita ataupun ibu hamil dengan berbagai alasan. Salah satu alasannya ialah masih kurangnya sosialisasi tentang Posyandu serta kurangnya informasi dari kegiatan Posyandu itu sendiri. Padahal, dengan masyarakat datang ke Posyandu, masyarakat tidak hanya akan mendapatkan pelayanan kesehatan saja, akan tetapi banyak hal yang bisa didapatkan di Posyandu. Diantaranya masyarakat bisa berkomunikasi dengan sesama untuk menjalin silaturahmi agar kepedulian terhadap sesama tetap terjaga.

Selain itu, warga yang memiliki KMS dalam bentuk kertas sering kali rusak ataupun hilang, padahal KMS yang ada di Posyandu Pesona Bali tidak selalu tersedia. Dengan adanya masalah tersebut, petugas posyandu terpaksa menyimpan KMS warganya di posyandu yang berarti warga yang memiliki balita tidak bisa setiap saat melihat KMS anaknya.

Sistem informasi berbasis web dan SMS gateway merupakan salah satu solusi bagi Posyandu untuk meningkatkan mutu pelayanan terhadap masyarakat sekitar. Dengan adanya pelayanan melalui web interaktif dan SMS gateway, diharapkan dapat mempermudah dalam memberikan pelayanan Posyandu kepada masyarakat sekitar.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dibuatlah Proyek Akhir ini dengan judul “**Sistem Informasi Kegiatan Posyandu Berbasis Web dan SMS Gateway**” dengan studi kasus yang bertempat di Komplek Pesona Bali Residance di Kabupaten Bandung.

2. Dasar Teori

2.1 Sistem Informasi ^[1]

Sistem informasi yaitu satu sistem yang menyediakan informasi untuk pemasaran dan juga untuk menjalankan operasional perusahaan, dimana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi. Biasanya satu perusahaan atau badan usaha menyediakan semacam informasi yang berguna bagi pemasaran. Pengertian sistem informasi menurut ahli :

Daranatha S. Menyatakan bahwa “Sistem Informasi adalah kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur, dan pengendalian yang bermaksud menata jaringan komunikasi yang penting, proses transaksi-transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern dan ekstern dan menyediakan dasar pengambilan keputusan yang tepat”.

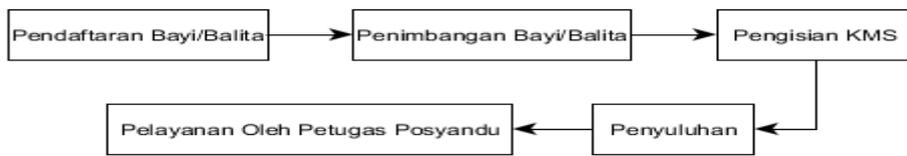
2.2 Website ^[2]

Hakim Lukmanul menyatakan bahwa “Website merupakan fasilitas internet yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen pada website disebut dengan web page dan link dalam website memungkinkan pengguna bisa berpindah dari satu page ke page lain (hypertext), baik diantara page yang disimpan dalam server yang sama ataupun server seluruh dunia. Pages dibaca dan diakses melalui browser seperti Netscape Navigator atau Internet Explorer dan berbagai aplikasi browser lainnya.

2.3 SMS Gateway ^[3]

SMS Gateway adalah teknologi mengirim, menerima dan bahkan mengolah sms melalui komputer dan sistem komputerisasi (software). Seperti kita ketahui, pada zaman sekarang, hampir semua individu telah memiliki telepon selular (handphone), bahkan ada individu yang memiliki lebih dari 1 handphone. SMS merupakan salah satu fitur pada handphone yang pasti digunakan oleh pengguna (user), baik untuk mengirim, maupun untuk menerima sms. Dari segi kecepatan sms, semakin banyak terminal (handphone / modem) yang terhubung ke komputer (dan disetting ke software sms), maka semakin cepat proses pengiriman.

3. Perancangan



Gambar 1 Diagram Alir Kegiatan Posyandu

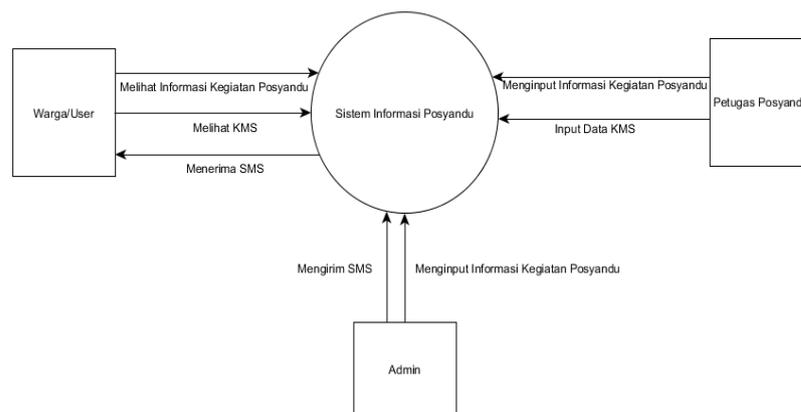
3.1 Deskripsi Permasalahan

Gambar 1 menunjukkan proses kegiatan posyandu pada umumnya. Pelaksanaan kegiatan posyandu mencakup pendaftaran, penimbangan, pencatatan, penyuluhan, dan pelayanan kesehatan dan keluarga berencana. Ketika warga yang membawa balita hadir dalam kegiatan posyandu, petugas posyandu melakukan pengisian data secara manual. Juga, ketika petugas mengisi data pada KMS(Kartu Menuju Sehat), petugas melakukannya secara manual. Selain itu, warga yang memiliki KMS dalam bentuk kertas sering kali rusak ataupun hilang, padahal KMS yang ada di Posyandu Pesona Bali tidak selalu tersedia. Dengan adanya masalah tersebut, petugas posyandu terpaksa menyimpan KMS warganya di posyandu yang berarti warga yang memiliki balita tidak bisa setiap saat melihat KMS anaknya.

Kartu Menuju Sehat (KMS) adalah kartu yang memuat kurva pertumbuhan normal anak berdasarkan indeks antropometri berat badan menurut umur. Dengan KMS gangguan pertumbuhan atau risiko kelebihan gizi dapat diketahui lebih dini, sehingga dapat dilakukan tindakan pencegahan secara lebih cepat dan tepat sebelum masalahnya lebih berat.

Dengan adanya sistem informasi kegiatan posyandu berbasis web dan SMS Gateway di Perumahan Pesona Bali ini, petugas (kader) posyandu tidak perlu lagi mendata balita yang hadir dan juga tidak perlu mengisi KMS dengan manual dimana dalam pengerjaannya sering terjadi kesalahan dalam pengisian KMS oleh petugas (kader) posyandu. warga juga dengan mudah mengakses internet untuk melihat KMS balitanya masing-masing.

3.1 Data Flow Diagram (DFD)



Gambar 2 Data Flow Diagram

Pada DFD di atas, digambarkan sistem informasi posyandu secara umum. Petugas posyandu menginput data KMS warganya dan informasi posyandu, serta admin mengirim SMS Gateway dan juga menginput informasi kegiatan posyandu. Kemudian warga bisa melihat KMS nya masing-masing. Selain

itu, warga juga dapat menerima SMS berupa informasi kegiatan posyandu. Juga, warga dapat melihat informasi posyandu melalui *web interactive*.

3.2 Arsitektur Sistem SMS Gateway



Gambar 3 Arsitektur SMS Gateway

Pada proyek akhir ini, SMS Gateway yang digunakan ialah dengan layanan *online* berbasis web yang dimiliki oleh zenziva.id Cara kerja dari sistem SMS Gateway ini yaitu admin melakukan login di zenziva.id, lalu admin menuliskan pesan yang akan dikirim kepada warga Perumahan Pesona Bali yang memiliki balita dimana kontak warga sudah tersimpan di zenziva.id.

4. Pengujian Dan Implementasi

4.1 Pengujian Beban Web Server

Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan *software* Webserver Stress Tool v.8 dan hardware berupa laptop dengan spesifikasi sebagai berikut :

| | |
|-----------|--------------------------------|
| Processor | : Intel Core i5-7200U 2.50 GHz |
| Harddisk | : 1 TB |
| Memory | : 4 GB |

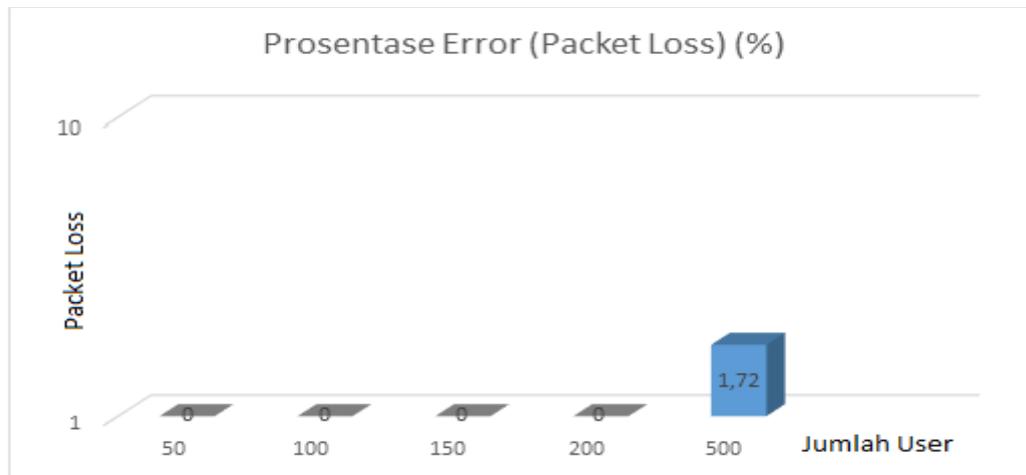
Pengambilan data dilakukan dengan cara mensimulasikan jumlah pengakses dari mulai 50, 100, 150, 200, dan 500 user dengan masing-masing user melakukan klik sebanyak 10 kali.

Salah satu parameter QOS adalah Packet Loss, yaitu satu parameter yang menggambarkan suatu kondisi jumlah total paket data yang hilang. Acuan untuk menentukan seberapa banyak user, dimana server dapat memberikan *service* yang baik, salah satunya berdasarkan prosentase eror atau jumlah paket yang hilang ketika sejumlah user tersebut mengakses halaman website. Secara umum terdapat empat kategori penurunan performansi jaringan berdasarkan nilai packet loss sesuai dengan versi TIPHON (*Telecommunication And Internet Protocol Harmonization Over Network*) – Joesman 2008, yaitu seperti tabel berikut :

Tabel 4. 1 Performansi Jaringan IP Berdasarkan Packet Loss

| Kategori Degradasi | Packet Loss |
|--------------------|-------------|
| Sangat Bagus | 0 % |
| Bagus | 3 % |
| Sedang | 15 % |
| Buruk | 25 % |

Berikut ini merupakan grafik prosentasi eror dari pengujian menggunakan Webservice Stress Tool v.8 dengan perbandingan jumlah user mengakses (sumbu x) dan prosentase eror (sumbu y).



Gambar 4 Pengujian Beban Web Server

Dari grafik diatas diperoleh bahwa prosentase eror yang kurang dari 3% terjadi ketika user kurang dari sama dengan 500 user. Mengacu pada nilai prosentase sesuai versi TIPHON, dapat disimpulkan bahwa server dapat memberikan service dengan baik sampai dengan 500 user.

4.4 Pengujian Beta

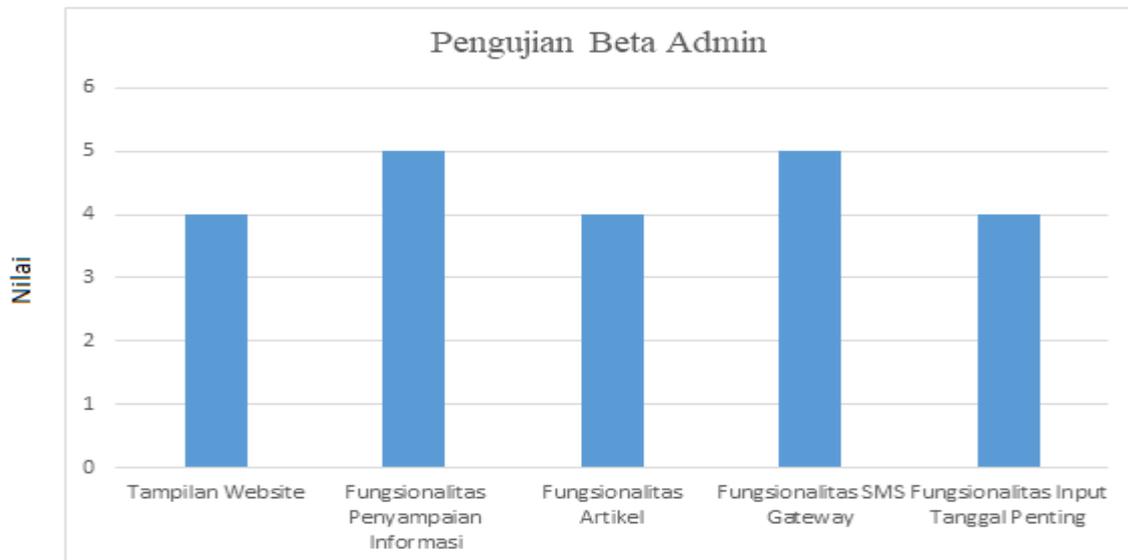
Pengujian ini dilakukan dengan tujuan untuk menentukan nilai subyektif yang dihasilkan, yaitu dengan cara memberikan kuesioner kepada 24 responden yaitu 1 Admin, 3 Petugas (Kader) Posyandu Perumahan Pesona Bali, dan 20 warga Perumahan Pesona Bali yang memiliki balita. Sebelum mengisi kuesioner, responden dijelaskan terlebih dahulu maksud dan tujuan. Kemudian dilakukan demo aplikasi. Adapun interval skor yang diberikan dari 1-5 dengan keterangan, sebagai berikut :

Tabel 1 Keterangan Skor Pengujian Beta

| Skor | Keterangan |
|----------|-------------|
| ≤ 5 | Sangat Baik |
| < 4 | Baik |
| < 3 | Cukup Baik |
| < 2 | Kurang Baik |
| < 1 | Buruk |

a. Pengujian Beta Untuk Admin

Grafik dibawah ini merupakan perbandingan antara interval skor (Sumbu Y) dengan kepuasan admin (Sumbu X). Dari hasil pengujian didapatkan skor sebesar :

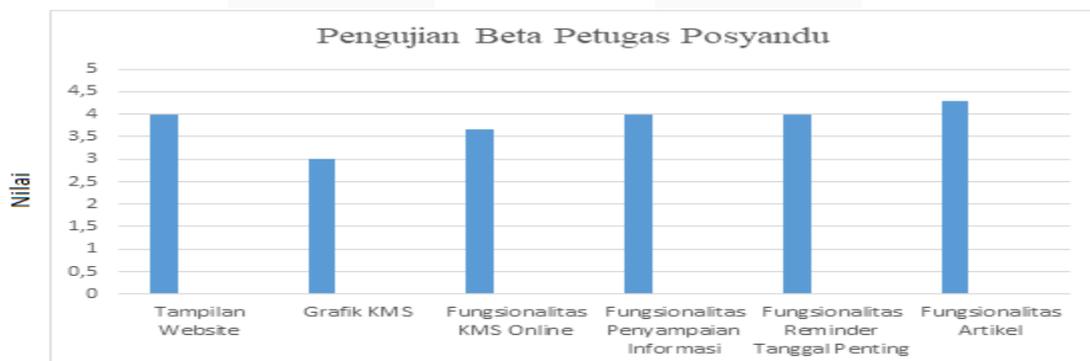


Gambar 5 Grafik Hasil Pengujian Beta Admin

Berdasarkan hasil diatas, diperoleh rata-rata sebesar 4.4. Sesuai dengan interval skor maka secara subjektif aplikasi website dan kepuasan admin terhadap aplikasi sistem informasi kegiatan posyandu berbasis web dan SMS Gateway ini membantu admin dalam memberikan informasi dengan kategori **Sangat Baik**.

b. Pengujian Beta Untuk Petugas (Kader) Posyandu

Grafik dibawah ini merupakan perbandingan antara interval skor (Sumbu Y) dengan kepuasan petugas (kader) posyandu (Sumbu X). Dari hasil pengujian didapatkan skor sebesar :



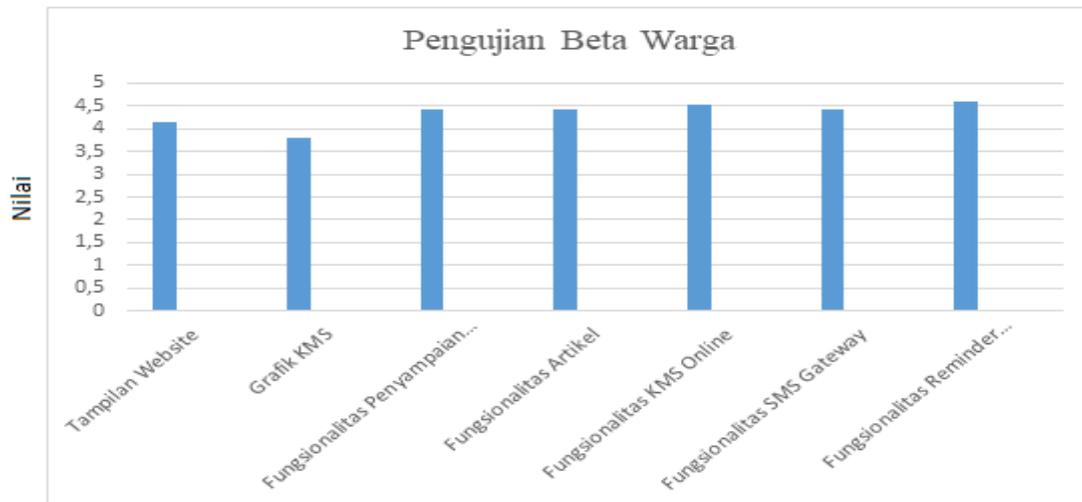
Gambar 6 Grafik Hasil Pengujian Beta Petugas Posyandu

$$\text{Skor} = \frac{4 + 3 + 3.67 + 4 + 4 + 4.3}{6} = 3.8283$$

Berdasarkan hasil diatas, diperoleh rata-rata sebesar 3.8283. Sesuai dengan interval skor maka secara subjektif aplikasi website dan kepuasan petugas posyandu terhadap aplikasi sistem informasi kegiatan posyandu berbasis web dan SMS Gateway ini membantu petugas posyandu dalam memberikan informasi dengan kategori **Baik**.

c. Pengujian Beta Untuk Warga

Grafik dibawah ini merupakan perbandingan antara interval skor (Sumbu Y) dengan kepuasan warga(Sumbu X). Dari hasil pengujian didapatkan skor sebesar :



Gambar 7 Grafik Hasil Pengujian Beta Warga

$$\text{Skor} = \frac{4.13 + 3.8 + 4.4 + 4.4 + 4.53 + 4.4 + 4.6}{6}$$

6

$$= 4.322$$

Berdasarkan hasil diatas, diperoleh rata-rata sebesar 4.322. Sesuai dengan interval skor maka secara subjektif aplikasi website dan kepuasan warga terhadap aplikasi sistem informasi kegiatan posyandu berbasis web dan SMS Gateway ini membantu warga dalam mendapatkan informasi dengan kategori **Sangat Baik**.

5. Kesimpulan

Dari pengujian dan analisa yang telah dilakukan dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari hasil pengujian fungsionalitas sistem, maka dapat disimpulkan bahwa website yang telah dirancang telah berjalan dengan prosentase keberhasilan sebesar 100 %.
2. Berdasarkan dengan pengujian *Software Webserver Stress Tool*, aplikasi dapat melayani dengan baik sampai dengan 500 user (simulasi) dengan prosentase error sebesar 1.73 %.
3. Layanan zenziva.id dapat mengirim SMS Gateway sebanyak 85 buah.
4. Perolehan rata-rata skor subjektif adalah sebesar **4.1835**. dari nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa aplikasi website yang telah dibuat dinyatakan **sangat baik**.

Daftar Pustaka:

- [1] Darantha, S. 2009, Sistem Informasi Akuntansi. Salemba Empat. Jakarta.
- [2] Lukmanul, Hakim, 2004, Cara Cerdas Menguasai Layout, Desain, dan Aplikasi
- [3] Afrina, Mira. Ibrahim, Ali. 2015. *Pengembangan Sistem Informasi SMS Gateway Dalam Meningkatkan Layanan Komunikasi Sekitar Akademika Fakultas Ilmu*

